56e ANNÉE. T. 111. — N° 23 DIMANCHE 4 JUIN 1939

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

FONDATEURS : **L. DEGRULLY** et **V. VERMOREL**

Anciens Directeurs : **L. DEGRULLY** et **L. RAVAZ**

Publié sous la direction de :

P. DEGRULLY
Professeur d'économie et de législ. rurales
Chargé de cours au Centre d'études vitic.
de la Faculté de Droit
de Montpellier

G. BUCHET
Inspecteur régional de l'Agriculture
Directeur
de l'Ecole nationale d'Agriculture
de Montpellier

RÉDACTEURS : à l'agriculture, **L. ALABOUVETTE** ; à la viticulture, **J. BRANAS**
Professeurs à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier

Emm. DEGRULLY, Ingénieur agricole, Secrétaire de la Rédaction

Avec le concours de Professeurs de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier
de Directeurs des Services agricoles
de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques
d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Le Progrès Agricole parait tous les Dimanches
et forme par an 2 forts volumes
illustrés de nombreuses gravures en noir et de planches en couleurs

PRIX DE L'ABONNEMENT :
France : Un an, **60 francs** — Pays étrangers, **100 francs**
Le Numéro : 1 fr. 25

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction, les demandes de renseignements, les échantillons, les Abonnements et les Annonces
AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE
1 *bis*, rue de Verdun, à MONTPELLIER
Chèques Postaux 786 Montpellier Téléphone : 41-47 (2 lignes)

56e Année. — N° 23 4 Juin 1939

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

CHRONIQUE

L'ensilage des fourrages

La pénurie de fourrages pendant la campagne agricole 1938-39 a amené de nombreux exploitants à augmenter de façon notable les surfaces consacrées aux fourrages d'appoint et à rechercher une utilisation aussi parfaite que possible de toutes leurs ressources fourragères.

De nouveau l'ensilage est apparu comme la méthode de choix pour conserver avec le minimum de pertes et le maximum de qualités nutritives les fourrages qui sont consommés sur place. Les propriétaires de silos sont, comme ceux qui ont su s'organiser à temps pour établir des silos-fosses (même de fortune) ont pu réaliser pendant ce dernier hiver des économies substantielles dans l'alimentation de leurs troupeaux.

Mais si l'ensilage est de nouveau à la mode, on ne conseille plus, sauf cas particuliers, l'installation trop onéreuse de silos-tours. On préconise au contraire de plus en plus l'ensilage à froid par addition d'acide.

La méthode, mise au point en Finlande, appliquée déjà sur une assez grande échelle en Belgique et en Allemagne, consiste à favoriser le développement des ferments lactiques en acidifiant artificiellement le fourrage à conserver. On sait en effet que les

ferments lactiques sont susceptibles de se multiplier en milieu acide (pH compris entre 3,5 et 4) tandis que les autres ferments anaérobies, entre autres les ferments butyriques si redoutés des ensileurs ne supportent pas une acidité aussi élevée. Il est donc facile en ajoutant des solutions d'acides forts (acides sulfurique, chlorhydrique, phosphorique) d'amener en quelques instants le pH du fourrage à conserver au-dessous de la limite de tolérance des ferments butyriques. Seuls les ferments lactiques se trouveront dans des conditions favorables à leur multiplication si, à côté de l'addition d'acide, on a pris la précaution de tasser le fourrage avec soin de façon à éliminer l'air.

Les acides ainsi introduits ne risquent pas de nuire à la santé du bétail appelé à consommer les produits d'ensilage car dans les fourrages, quels qu'ils soient, les bases sont toujours présentes en quantités suffisantes pour neutraliser les acides minéraux introduits. Tout au plus recommande-t-on d'ajouter à la ration des animaux qui reçoivent le fourrage ensilé un peu de craie moulue et de carbonate de soude.

Pratiquement, l'ensilage avec acidification du milieu est fait dans des cuves en bois ou en ciment armé de 3 à 5 mètres de diamètre et de 1 m. 50 à 2 m. 50 de haut. Le ciment est rendu inattaquable par un enduit.

Le fourrage est apporté aussitôt fauché — il est jeté dans la cuve et tassé avec soin surtout sur les bords — chaque nouvelle couche de fourrage est arrosée avec une solution acidulée préparée à l'avance. On trouve dans le commerce des solutions toutes prêtes qu'il suffit de diluer au moment de l'emploi.

La réussite de l'ensilage dépend du tassement, de la régularité d'épandage de la solution acidé, mais aussi de la rapidité avec laquelle la cuve est remplie.

Une cuve de 25 m³ doit être remplie en deux jours au maximum de façon à éviter le départ de fermentations aérobies indésirables.

Si l'on veut que, après fermentation, la cuve soit pleine, il est indispensable, pour compresser le tassement, de charger le fourrage sur une hauteur très notablement supérieure à la profondeur de la cuve. A cet effet, des hausses sont adaptées sur les cuves et permettent d'empiler la matière à ensiler sur une hauteur égale à la moitié ou aux deux tiers de la profondeur de la cuve.

La dernière couche de fourrage est mise à l'abri de l'air et de l'humidité grâce à une couche de terre argileuse de 0,20 à 0,30 centimètres d'épaisseur.

Tous les fourrages habituellement conservés dans le silo-tour peuvent être ensilés à l'acide. Les choux fourragers, les vesces et collets de betteraves sont également bien conservés.

Cette méthode d'ensilage, encore peu connue en France, présente l'avantage de ne pas exiger des capitaux importants pour la cons-

truction des cuves. Actuellement une cuve de 25 mètres cubes ne revient pas à plus de 3.000 francs. Quand le coffrage est prêté ou loué, 2.000 suffisent. De plus l'ensilage acide présente l'avantage de la simplicité et de la sécurité. A condition de tasser suffisamment, l'ensilage ne peut qu'être réussi. Enfin, d'après les expériences belges, les pertes d'éléments nutritifs en cours de conservation sont beaucoup moins élevées que dans toutes les autres méthodes.

L'ensilage à froid par acidification du milieu est donc susceptible de pénétrer dans beaucoup de moyennes et petites propriétés qui n'ont pu installer un silo-tour. Il est susceptible aussi de rendre de grands services dans certaines régions montagneuses où le fanage est difficile, mais il ne faut pas oublier que le fourrage ensilé ne peut être conseillé dans les régions de fabrication de fromages, tels que le Gruyère ou l'Emmenthal.

L. ALABOUVETTE.

L'ANTHRACNOSE DU PLATANE

Les jeunes feuilles de Platane tombent. C'est l'œuvre d'un champignon (et non d'un insecte). Ramassez une feuille, regardez ses nervures : elles sont brunes, desséchées et souvent, autour d'elles, le limbe est roussi. Sur le vieux bois, le champignon hiverne ; lorsque les bourgeons éclosent, il les contamine : le mal est dans l'arbre. Il suffit d'un temps très pluvieux pour qu'il se répande. La maladie existe tous les ans, mais avec une intensité variable ; elle a d'ailleurs deux phases actives : au printemps et à l'automne : celà est normal sous notre climat. A ces deux époques elle émet, dans des pustules noires situées sur les nervures, des germes microscopiques (de toutes petites cellules ovales) qui peuvent produire de nouvelles contaminations.

A tort, on appelle cette maladie le mildiou du Platane. Il faut réserver ce terme de mildiou aux maladies provoquées par des champignons qui appartiennent à la même famille que celui qui parasite la vigne. Or, le parasite du platane appartient à la même famille très éloignée de celle des mildious. Il vaut mieux dire *Anthracnose* en raison du noircissement plus ou moins accusé des nervures. Mais scientifiquement c'est une *glœsporiose*, c'est-à-dire une maladie causée par un *glœosporium* (*g. nervisequum*», « qui suit les nervures »).

Le remède ? pratiquement il n'y en a qu'un et il est temporaire : la taille très énergique. Il ne faut pas systématiquement traiter de vandales les agents du service des ponts et chaussées ou les agents municipaux qui « taillent fort » ! Ils ont raison : les deux champignons (le *glœosporium* et le *Polype noir*) qui menacent la vie du platane et surtout ses feuilles qui nous donnent de l'ombre vivent dans les rameaux, les branches et même le tronc.

Il faut donc rajeunir de temps à autre le bois, *mais il faut le faire en désinfectant les plaies* avec du goudron délayé dans de la chaux. Ce n'est pas plus long que de couper la branche. Toute plaie non aseptisée favorise l'extension des champignons parasites.

G. K.-L.

LA DEFENSE
CONTRE LA GRÊLE DANS LE BEAUJOLAIS(1)
AU COURS DE L'ANNÉE 1938

Par contre si le tourbillon prend tout de suite une grande vitesse de rotation dans la zone glacée, le brassage violent des gouttelettes et des aiguilles de glace va alors transformer rapidement le grain de grésil en un grêlon dur.

En outre ce tourbillon va emprisonner dans ses flancs l'air glacé à l'endroit où il s'est formé. Il va être entraîné par le contre-courant descendant tourbillonnant dans le même sens que lui, et sa descente sera accélérée par la densité de son air froid et le poids des grêlons transportés.

C'est le phénomène inverse de celui que nous avons observé lors de l'ascension du cumulo-nimbus où nous avons vu une masse d'air chaud montant dans l'air froid tout en conservant une partie de sa chaleur. Ici nous avons une masse tourbillonnaire froide descendant dans l'air de plus en plus chaud tout en conservant sa température glacée.

Les grêlons emprisonnés dans ce tourbillon et animés eux-mêmes d'un mouvement de rotation sur leur axe, vont prendre une forme lenticulaire, les gouttelettes liquides rencontrées ou aspirées en route allant se congeler sur leur périphérie.

Leur contexture intérieure sera régulière, entièrement transparente ou entièrement opaque puisqu'ils se développent dans un milieu homogène. Tels sont les grêlons que nous avons rencontrés le 15 juillet, à Crie, et le 26 juillet à Chênelette.

Au contraire, les grêlons échappés de ce tourbillon et transportés par les courants intérieurs du nuage, seront formés de couches concentriques diverses et irrégulières, brillantes et opaques suivant la température et l'humidité des régions traversées et leur temps de séjour dans celles-ci.

L'axe de ce tourbillon peut s'incliner momentanément sur l'horizontale par suite des courants de relief et même devenir vertical. Les grêlons soumis à la force centrifuge et à la pesanteur agissant perpendiculairement, prendront une forme de calotte sphérique, comme nous en avons observé à Monsols, en 1937.

Enfin, au centre du tourbillon nous trouvons des amas de grêlons collés ensemble, comme nous en avons vu le 26 juillet à Monsols et à Vauxrenard. La masse agglomérée avait 55 millimètres de diamètre.

Au cours de sa descente, ce tourbillon va rencontrer des courants verticaux de plus en plus forts. Sa vitesse de rotation va donc augmenter, lui permettant de soutenir des grêlons de plus en plus gros, produits par la congélation des gouttelettes non surfondues, aspirées et venant se coller à leur surface, au milieu de l'air glacé entraîné.

Toute gouttelette non ainsi congelée sera évaporée par le vent du tourbillon, de sorte que celui-ci ne renfermera que des grêlons secs sans gouttes de pluie.

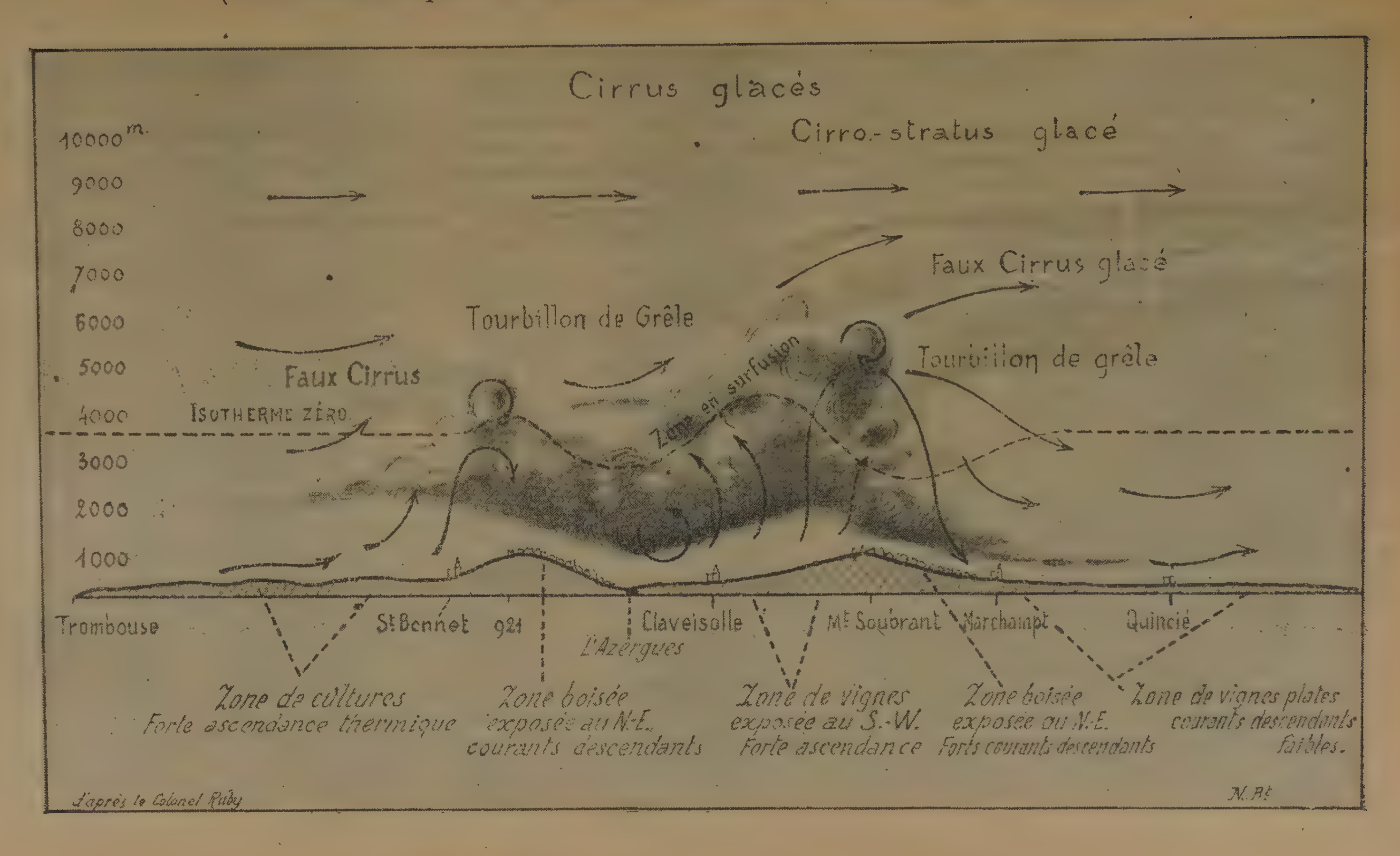
Ce tourbillon forme ainsi une masse ayant son individualité propre au milieu du nuage.

(1) Voir p. 485.

SCHÉMA DE LA FORMATION D'UN NUAGE DE GRÊLE

EN BEAUJOLAIS, PAR VENT DU SUD OUEST

(Les flèches indiquent les ascendances combinées dynamiques et thermiques)



Or nous savons qu'un tourbillon est un phénomène essentiellement instable, qui nécessite pour se conserver un apport d'air très régulier, toute irrégularité brusque dans la force ou la direction du vent ayant tendance à le disloquer.

Ainsi les vents de relief qu'il va rencontrer près du sol, s'ils sont de plus en plus forts, sont de plus en plus irréguliers, et s'ils augmentent sa vitesse de rotation vont diminuer sa largeur en rongeant ses bords. Un certain nombre de grêlons vont ainsi être arrachés au tourbillon et tomberont mélangés aux masses de pluie voisines avec leur seule vitesse propre qui est toujours assez faible. Il se peut même qu'une brusque rafale disloque entièrement le tourbillon et disperse tous ces grêlons.

Ce tourbillon se comportera ainsi comme ballon libre en train de descendre en tournant sur lui-même. Il va être le jouet des vents du sol. Il s'engouffrera dans les vallées et les cols, il pourra s'immobiliser sous l'effet de courants contraires au confluent de deux vallées, il franchira les crêtes porté par les courants ascendants, et finalement sera projeté au sol par le courant rabattant sur la pente aval où il roulera en déversant sa grêle sèche à la vitesse de rotation de sa périphérie augmentée de la vitesse du vent qui le pousse. Il ravagera tout sur son passage, jusqu'à ce qu'il ait vidé son chargement de grêlons.

Nous aurons ainsi sur le sol une trace de son passage sous forme de bande ayant sa propre largeur (quelques centaines de mètres). Cette trace pourra être interrompue devant une crête dont le vent ascendant aura soulevé le tourbillon pour le laisser retomber de l'autre côté, comme le 6 août, entre Vaux et Saint-Etienne-la-Varenne.

Ceci explique pourquoi certaines régions, en particulier celles situées en arrière des cols sont particulièrement affectionnées par la grêle et pourquoi celle-ci pour un vent donné passe toujours par les mêmes itinéraires.

Aussi l'ensemble de ces observations aériennes, confirmées par les observations terrestres, nous conduisent à rejeter complètement les théories prétendant que le grésil se forme dans toute la zone au-dessus de l'isotherme zéro.

Ce serait alors des centaines de tonnes de glace qui seraient en suspension au-dessus de 3.500 mètres, dans des centaines de kilomètres cubes. Dans ces conditions, la grêle se présenterait au sol non pas en bandes étroites, mais en vastes surfaces calquant la forme des nuages où les grêlons seraient répartis de façon plus ou moins régulières, mais existeraient partout. Jamais semblable fait n'a été constaté.

Par contre nous avons constaté pour y être allé voir sur place, que tous les nuages de la zone glacée ne donnaient pas du grésil, que celui-ci ne se formait que dans les parties en contact des cumulus et des cirrus dans des conditions de forte agitation, et qu'il ne pouvait se transformer en grêlons que dans des conditions de tourbillonnement exceptionnelles, rares, et toujours très localisées, sur un ou deux kilomètres de large au maximum.

Nous devons considérer également comme fausse, la théorie de l'orage provenant uniquement de l'abaissement des cirrus. Si nous avons effectivement constaté (en particulier le 30 juillet 1937 et le 22 juin 1938) la présence de cirrus descendants et s'épaississant en cirro-stratus par la condensation sur leurs aiguilles de glace de l'humidité des couches tra-

versées, lorsque ce voile glacé descend en-dessous de l'isotherme zéro il devient un voile d'alto-stratus liquide.

Pour transformer ces flocons en grêlons il faudrait une forte ascendance locale et tourbillonnaire montant à travers le voile d'alto-stratus, c'est-à-dire la formation obligée d'un cumulus ascendant. Nous retombons alors dans le cas décrit plus haut. Le 30 juillet 1937 et le 22 juin 1938, nous avons effectivement constaté la présence de cumulo-nimbus ascendants au milieu du voile des alto-stratus et des cirro-stratus.

Enfin, nous devons également rejeter la théorie disant que toute pluie orageuse n'est que de la glace fondue. Nous avons vu des pluies orageuses très violentes avec éclairs et tonnerre, alors que le sommet des cumulo-nimbus que nous avons survolés n'avait aucune trace de cirrus ni de faux-cirrus et qu'il se trouvait au-dessous de l'isotherme zéro.

La défense contre la grêle par explosifs lancés de terre ou d'avion, qui aurait été évidemment ridicule si on admettait la théorie des grêlons généralisés dans tous les nuages au-dessus de 3.500 mètres, prend au contraire toute sa valeur devant nos nouvelles constatations.

Un tourbillon étant un phénomène d'équilibre très instable qu'une brusque variation dans la force et la direction du courant d'air qui l'entretient tend à disloquer, il sera immédiatement détruit si une explosion éclate tout près de lui. C'est le cas de la trombe marine qui s'écroule sous l'explosion d'un seul obus éclatant près d'elle.

Les fusées que nous employons actuellement, portant jusqu'à 1.300 mètres des charges de 400 grammes de cheddite, auront donc une action destructive certaine si elles touchent le tourbillon de grêle. Au-dessus de leur zone de portée, ce seront les bombes d'avion qui effectueront ce travail.

Si le tourbillon est disloqué dans les hautes régions de l'atmosphère, les grêlons encore petits tomberont au milieu des masses d'eau voisines où ils seront freinés dans leur chute par les courants ascendants et fondront avant d'arriver au sol.

Si le tourbillon est disloqué vers 1.000 à 1.500 mètres, les grêlons déjà beaucoup plus gros arriveront peut-être jusqu'au sol, mais dispersés au milieu de la pluie voisine, à moitié fondus, et animés de leur seule vitesse limite (environ 10 ms.). Leurs dégâts seront insignifiants, ce qui a été constaté presque toujours.

Enfin si les explosifs crèvent le tourbillon à quelques centaines de mètres seulement au-dessus des artilleurs, ceux-ci recevront toute la grêle sur la tête, mais les cultures situées plus loin seront entièrement protégées.

Tout le mécanisme de défense paragrêle est là. Son succès dépend uniquement de la façon dont les explosifs sont tirés.

Les résultats pratiques, obtenus en 1938, vont confirmer cette théorie.

II. — RÉSULTATS DE LA DÉFENSE CONTRE LA GRÊLE EN 1938

A. — Organisation

Ainsi que je l'ai indiqué dans le rapport d'organisation du 29 mars 1938 et suivant les directives de M. le Ministre de l'Agriculture, la défense devait protéger cette année, si possible, tous les vignobles du Beaujolais et s'étendre en direction du Mâconnais.

En conséquence, les lignes de barrages ont été établies depuis Sarcey au Sud, jusqu'au Col de la Grange-du Bois au Nord, protégeant presque tous les vignobles du Rhône et quelques-uns de Saône-et-Loire.

Ces lignes comprennent deux secteurs, avec quatre-vingt-quatre batteries fixes et seize mobiles, sur auto.



Orage du 22 juin 1935

Etant donné l'augmentation des prix, il nous fut impossible cette année, d'étendre la ligne au Sud de Sarcey, comme cela avait été primitivement envisagé. J'ai préféré renforcer la défense sur la ligne indiquée ci-dessus plutôt que d'éparpiller les efforts sur tout le Département. Nous sommes encore dans le domaine de l'expérience et notre but principal est d'obtenir des résultats concluants devant lesquels les plus sceptiques devront s'incliner. Le présent rapport fera voir que nous avions raison.

L'année prochaine, si, comme ej l'espère, nous obtenons les concours escomptés, nous étendrons notre défense au Sud du Département.

Organisations communales. — Nous avons fait rentrer dans la ligne générale un certain nombre d'installations particulières que certaines communes avaient conservées.

Postes de Guet. — De nouveaux postes de guet ont été créés chez des personnes ayant le téléphone. En outre, un observatoire a été installé au Fortin du Mont Thou avec l'agrément de l'Automobile-Club du Rhône. Un autre est installé à la Basilique de Fourvière, servi par un météorologiste. Nous avons demandé l'autorisation d'y installer le téléphone.

Organisation Aérienne. — Cette année, par suite de difficultés administratives, seule l'aviation de reconnaissance fut utilisée sans l'aviation de bombardement.

Conférences et instruction. — Enfin des conférences avec projections et des séances d'instruction pratique ont été faites dans les nouveaux secteurs.

Voir ci-contre la carte montrant l'organisation.

(A suivre) Colonel Ruby.

INSECTES NUISIBLES

LE VER CORDONNIER DES POIRES

(Hoplocampa Brevis Klug).

C'est le ver cordonnier des poirettes qui retiendra aujourd'hui notre attention.

En effet, bien que cet insecte ne se montre que sporadiquement, voici que l'on nous soumet aujourd'hui des échantillons de jeunes poires attaquées par ce ver.

Celui-ci semble dans une de ses années prospères d'après les dégâts qui nous ont été envoyés des Pyrénées-Orientales.

Il s'agit là d'une mouche à scie, d'un brun noirâtre, son abdomen est noir. Cet hyménoptère apparaît dès avril.

Il pond alors sur les fleurs de poirier à l'aide d'un ovipositeur, ou tarière, qui lui permet d'insérer ses œufs dans le calice des fleurs.

Le ver qui est une fausse chenille pourvue de vingt pattes (trois paires de pattes vraies et sept paires de fausses pattes membraneuses) se développe uniquement dans les très jeunes poires, lesquelles n'arrivent pas alors à la taille d'une noisette, parfois à peine à celle d'un noyau de prune. Les jeunes fruits se dessèchent et tombent facilement.

La larve, blanchâtre, est renflée en avant, elle porte une calotte céphalique jaune testacée variée de brun. Elle creuse à l'intérieur de la poirette des galeries élargies entourant la capsule centrale à pépins, elle y dégage une forte odeur de punaise des bois.

Nous ne l'avons jamais trouvée que seule dans la poire, cependant la

tenthrède, ou mouche à scie, pourrait parfois déposer deux œufs dans le même calice (1).

La durée d'évolution est d'environ un mois, au bout duquel les poires atteintes tombent à terre ou bien sèchent sur l'arbre.

Alors les larves se laissent tomber pour se nymphoser dans le sol où elles se façonnent une coque. Elles y accompliront leur métamorphose et en sortiront à l'état de mouche à scie adulte au printemps suivant, et le cycle recommencera.

Un insecte très voisin, le ver cordonnier des pommes, provoque à la surface du fruit la formation d'une cicatrice en forme de cordon. D'où le nom donné à cette famille de ravageurs.

Certaines années, les vers cordonniers sont fort nombreux. A d'autres, l'on n'en parle pas. L'influence des facteurs météorologiques ou climatiques, ainsi que l'action des parasites de ces dépradateurs peuvent seuls à notre avis expliquer l'irrégularité des apparitions des vers cordonniers selon les années et les localités.

Pour lutter, on procèdera ainsi que G. Leonardi (Gli insetti nocivi, p. 125, Naples 1900) l'a conseillé pour le ver cordonnier des prunes. C'est-à-dire qu'il faudra recueillir les fruits attaqués en fin avril-mai, et les détruire avant qu'ils ne tombent d'eux-mêmes sur le sol. Feytaud (cf. Balackowsky et Mesnil, p. 220) conseille de secouer les arbres au-dessus d'un drap, les poirettes d'attaque avancée tombent d'elles-mêmes et l'on peut ainsi en recueillir un grand nombre.

Il existe plusieurs vers cordonniers des fruits. Parmi les plus nuisibles, signalons Hoplocampa flava sur les prunes, H. minuta sur les prunes et les abricots, H. testudinea (Kl.) sur les pommes. Leur biologie est à peu près semblable, par suite, les procédés de lutte seront identiques.

L'emploi des insecticides contre ce genre de ravageurs n'est pas encore assez au point (étant donné la difficulté d'atteinte de l'insecte à l'état d'œuf ou de larve) pour être conseillé utilement. Aussi ne connaît-on pas de lutte curative efficace.

On a préconisé le travail fréquent et soigné du sol au pied des arbres en hiver, ce qui détruit les nymphes hivernant dans le sol.

Paul G. Favard,
Licencié ès sciences
Chef des travaux de Zoologie à l'E. N. A. M.

QUESTIONS DIVERSES

La sève de pin, source de produits agricoles (2)

Nous ne terminerons pas sans souligner les propriétés antiseptiques de ces alcools. Leur activité dans ce domaine dépasse celle du phénol, ce qui revient à dire que leurs solutions rendent les cultures bactériennes stériles pour des dilutions plus élevées que celles du phénol. Les bactériologistes admettent que la mort des bactéries est consécutive à leur adsorption par les particules du germicide, cette vitesse d'adsorption dépend du degré de contact, donc du mouillage. Les solutions d'alcools

(1) Balachowsky et Mesnil. — Insectes nuisibles aux plantes cultivées, p. 120.
(2) Voir p. 488.

OLIVIER DE SERRES

(*suite*)

Par J.-L. Gaston Pastre

Cependant, il reste beaucoup à faire : d'abord, enseigner leur métier aux paysans. Dans l'ensemble du royaume, l'agriculture est très routinière, on a oublié les grandes traditions romaines, on a oublié les méthodes de culture des monastères, on vit dans un empirisme médiocre. Les nobles sont aussi ignorants que les paysans. Henri ne veut pas que la noblesse demeure oisive ; que les jeunes nobles servent, c'est normal, mais les autres vont-ils grossir les rangs de la bourgeoisie dans les villes ? — et la bourgeoisie, le roi le sait par expérience, est facilement irritable et mécontente — ou venir à Paris constituer une noblesse de Cour inutile et ruineuse, ainsi que cela se pratique à Madrid ? Henri IV veut que la noblesse vive sur ses domaines, qu'elle s'occupe d'agriculture et s'en occupe d'une façon active et pratique, mais elle aussi il faut l'instruire. Or, si Henri a le goût de l'agriculture, ce n'est pas un technicien ; il peut donner des idées générales, mais il lui est difficile d'indiquer quelles sont les meilleures méthodes agricoles. En outre, le roi se préoccupe des cultures de luxe : il a fait des Ordonnances interdisant d'acheter des soieries à l'étranger, il a interdit l'exportation des monnaies d'or et d'argent, les seules qu'on connaisse à cette époque. Auguste, dans un moment semblable, s'est servi de Virgile, l'apparition des Géorgiques fut un événement capital dont nous mesurons mal l'importance. Le roi ne chercha pas longtemps, car en cette année 1599, date capitale pour l'agriculture française, Olivier de Serres allait collaborer avec les hauts fonctionnaires du royaume.

Olivier de Serres était né en 1539 à Villeneuve-de-Berg. Entre Nimes et Lyon, au milieu d'une plaine aux magnifiques bois de chêne se trouve Le Pradel où vécut et mourut le Père de l'Agriculture. Le Pradel, nous dit Vaschalde, placé à la bifurcation des voies romaines de Nimes et de Gergovie, tirait son nom Pratellum (la Prairie), de fertilité. Il appartenait à la famille de Serres depuis le commencement du XVIme siècle. Né au lendemain de la Réforme, Olivier de Serres appartenait à une famille de petite noblesse calviniste. Comme nul ne l'ignore, la Réforme française n'a presque rien de commun avec la Réforme allemande ; le calvinisme est très loin du luthéranisme ; par l'austérité de ses doctrines et de son éthique, par sa logique sèche et lumineuse c'est la forme française, on pourrait presque écrire latine, de la Réformation.

A 20 ans, le 11 juin 1559, de Serres épousa Marguerite d'Arcons, fille d'un catholique, disent quelques biographes, ce qui est douteux ; il eut d'elle sept enfants.

La famille d'Olivier de Serres fut-elle conduite par les malheurs des temps à se réfugier pendant quelques mois en Suisse ? La chose est controversée (1). Il y a probablement confusion avec un autre voyage. En effet, en février 1561,

(1) Mon neveu, le comte de Serres, descendant de l'illustre agronome, ne le croit pas.

Olivier de Serres, qui était diacre à l'église de Berg, fut député par les protestants à Genève pour demander un pasteur.

A son retour en France, Olivier combat contre les papistes. Le 2 mars 1573, les protestants, sous la conduite du capitaine Baron, s'emparent de Villeneuve-de-Berg, passent au fil de l'épée la garnison, livrent au pillage les maisons des habitants, font main basse sur une trentaine de prêtres réunis en synode diocésain.

Olivier de Serres fut-il l'instigateur de ce massacre ? De Thou et Agrippa d'Aubigné sont invoqués par ses ennemis. Les goûts, l'inclination, le caractère d'Olivier semblent indiquer qu'il resta étranger à ces excès qui étaient cependant dans l'esprit du temps. Ecoutons-le :

« Outre cette considération générale, une autre particularisme m'a fait entreprendre ce labeur. Mon inclination et l'état de mes affaires m'ont retenu aux champs, en ma maison, et m'a fait passer une bonne partie de mes meilleurs ans, durant les guerres civiles de ce royaume, cultivant ma terre par mes serviteurs... Ma maison ayant esté plus logis de paix que de guerre... Durant ce misérable temps, à quoy eussé-je peu mieux employer mon esprit qu'à rechercher ce qui est de mon humeur ? J'ai trouvé un singulier contentement, après la doctrine salutaire de mon âme, en la lecture des livres de l'agriculture : à laquelle j'ay de surcroist adjousté le jugement de ma propre expérience » (1).

Mais voici autre chose.

Au commencement des troubles religieux qui agitaient le Bas-Vivarais, les consuls de Villeneuve-de-Berg confièrent à Olivier de Serres les vases et ornements sacrés de l'Eglise catholique. « Cette marque d'estime et de haute confiance, dit M. Eugène Villard, suffirait pour faire justice des imputations dirigées contre lui ». Au bout d'un an, Olivier de Serres ne voulant plus garder ce dépôt, on le pria de vendre ces objets à Baratier, orfèvre de Montélimar et d'en conserver le prix entre ses mains. Cette somme ne fut remboursée à l'église de Villeneuve que cent ans plus tard, par Constantin, arrière-petit-fils de l'agronome, à la suite d'un long procès intenté contre la famille du Pradel, par le prieur de Villeneuve-de-Berg. L'affaire est trop obscure pour être aisément tranchée, disons simplement que la vie entière d'Olivier de Serres semble le mettre à l'abri d'une accusation d'indélicatesse.

Olivier de Serres était un homme fort cultivé ; il savait à merveille le latin ; comme beaucoup de gentilshommes protestants, il avait appris le grec. Plusieurs passages du Théâtre d'Agriculture semblent indiquer qu'Olivier visita l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne. En bref, Olivier étudie tous les agronomes de l'antiquité, Hésiode, Columelle, Virgile, Varron et bien d'autres ; il étudie aussi les méthodes de culture des cloîtres du Moyen âge.

Aux expériences de ses devanciers, Olivier joint ses connaissances personnelles, le résultat de ses observations et de ses travaux. Or, il a le génie de l'agriculture comme d'autres ont le génie de la poésie ou de la musique. Au fil des jours qui passent, il consigne ses observations ; il s'aperçoit que chaque année l'agronome apprend une nouvelle chose et que pour être un véritable agriculteur il faudrait vivre aussi vieux que Mathusalem. Il écrit son « Livre de Raison » pour son enseignement personnel et pour celui de ses successeurs ; il travaille enfin à son immense œuvre agronomique qui sera un jour le *Théâtre de l'Agriculture*.

De Serres est, agronomiquement parlant, entre le Nord, le Centre et le Midi. Au Pradel, on peut tout cultiver : la vigne, les céréales, le maïs, plante nouvelle

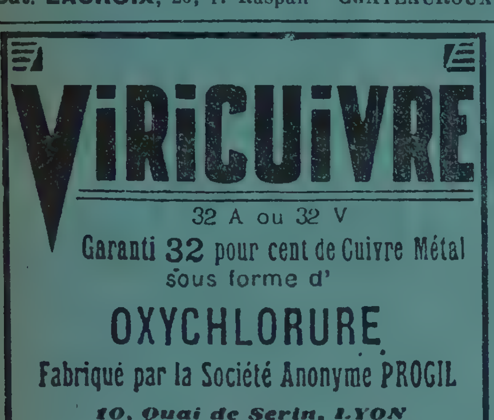
(1) *Théâtre de l'Agriculture*. Préface.



" AU LANGUEDOC " 4, Bd Berthelot
Tél. 34-28 - Montpellier (Hérault)

PORCS 2 à 3 m, 100 fr. pièce cas. ass mort. 6 mois franco toutes gares 35 45 kilos, 300-400 francs.

Cat. LACROIX, 26, r. Raspail - CHATEAUROUX.



STATIONS ESTIVALES

Plage de La Nouvelle

Appartements et villas à louer, sur la plage, face à la mer. Eau, gaz butane. électricité, glacière électrique. Prix modéré, particulièrement avantageux en juillet, très réduits en juin et septembre. S'adresser : M Donnadieu 12, rue Violet-le-Duc, à Narbonne (Aude).

1126. — **OISONS Toulouse**. Lapins géants. Canetons. Poulettes. Elev. Château BARTHAS. St-Georges (Gers).

A vendre : Tracteur Energie D, 9 mancherons réglables, fraise rotative, brabant n° 2. Extirpateur 5 dents, pièces pour atteler faucheuse. Tout neuf a fonctionné 20 heures. état impeccable. A céder avec 10 o/o rabais sur tarif

S'adresser à **M Joseph BARON, à Beyne**, par **GEVINCEY** (Jura).

VOLCK
MARQUE DEPOSEE
(Insecticide sans poison)

Traitements de la Vigne et des Arbres fruitiers

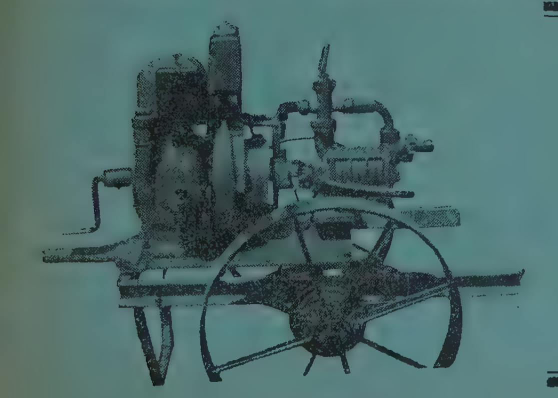
Demander notices et conseils :

A LA STANDARD FRANÇAISE DES PÉTROLES
Département **VOLCK** — Agence du Sud-Est
98, Rue Breteuil — MARSEILLE

Orthographe : .... s·o·u·f·r·a·l·o
Appellation : .... **SOUFRALO** **ROGER SIMONNOT**
Origine : .... 6, quai de l'Avenir à Sète

Trois points à vérifier pour être sûr qu'il s'agit du véritable **SOUFRALO** le seul qui permette sans inconvénient de soufrer en sulfatant.

5082



Moto-Pompe de Chargement

perfectionnée pour

Pulvérisateurs à pression

composée d'UN COMPRESSEUR POUR L'AIR et d'UNE POMPE A PRESSION POUR LE LIQUIDE. — Tous montages : Brouette, chariot sur pneus, civière

PLAZOL & JAMME

11, Rue Maguelone — MOMTPELLIER


un cheval qui rapporte !!!
GRAND
PRIX
DE PARIS
90 MILLIONS DE
FRANCS DE LOTS
5.500.000 FR. AU CHEVAL GAGNANT
3.000.000 FR. AU CHEVAL CLASSÉ 2e
2.000.000 FR. AU CHEVAL CLASSÉ 3e
5.500.000
LOTERIE NATIONALE

qui nous venait du Mexique en passant par l'Italie, la betterave à sucre, les pommes de terre (Louis XVI a vulgarisé la culture de la pomme de terre, c'est un service qu'on a le devoir de ne point oublier, mais Olivier de Serres l'avait déjà signalée). Olivier expérimenta le houblon, dont les propriétés n'étaient connues que d'un petit nombre d'agronomes. Le houblon, dit-il, « outre le plaisir de la rameure pour ombrage, tire en ce profit que s'en manger, en la primevère les tendres cimes des jettons en divers appareils. Sa fleur et sa semence sont aussi utiles à la bière » (1).

Le soufrage de la vigne, regardé de nos jours comme une découverte du milieu du XIXme siècle, est conseillé par Olivier bien que sous un emploi un peu différent.

Enfin, les prairies artificielles que de Serres vulgarisa et la culture du ver à soie à laquelle il attacha son nom.

Le Pradel était un séjour charmant : « Quel plaisir, nous dit Olivier, est-ce de contempler les belles et claires eaux coulantes, à l'entour de vostre maison, semblant vous tenir compagnie, qui rejaillissent en haut par un million d'inventions, qui parlent, qui chantent en musique, qui contrefont le chant des oyseaux, comme de tels miracles se voyant en plusieurs lieux mesme à Tivoli, à Pratoli, et autres que l'Italie, et très naïvement à Sainct-Germain-en-Laïs, où le Roy a de nouveau faict construire telles et autres magnificences admirées de tous ceux qui les contemplent ! »

Un certain jour, monté sur une mule qui trotte l'amble et accompagné de quelques serviteurs, car sa position de fortune est très convenable, il part pour Paris. Le motif officiel du voyage est que ses neveux, les fils de son frère, l'historien Jean de Serres, sont dans une situation difficile ; à la suite d'événements qu'il serait trop long d'exposer il leur est dû par le Trésor une assez grosse somme et Olivier va intercéder et demander justice pour eux.

S'il n'a jamais rencontré Olivier de Serres, le roi le connaît de réputation, car déjà on parle de l'agronome dans les milieux agricoles, on cite ses avis, on lui écrit pour lui demander des conseils et, dans les premiers jours d'octobre 1500, M. de Bordeaux, baron de Colonges, surintendant général des Jardins de France, avait apporté à Olivier de Serres une lettre du roi :

« Monsieur du Pradel,

« Vous entendrez par le sieur de Bordeaux, par les mains duquel vous recevrez la présente, l'occasion de son voyage dans vos quartiers et ce que je désire de vous, je vous prie donc de l'assister en la charge que je lui ai donnée et vous me ferez un service très agréable.

« Sur ce, Dieu vous ait, Monsieur du Pradel, en sa garde.

HENRY.

« Ce 27 septembre 1600, à Grenoble. »

Ceci ne ressemble donc pas à l'aventure de Virgile et d'Auguste ; ajoutons qu'Olivier de Serres n'a rien d'un courtisan, ce n'est même pas un homme de Cour, c'est un gentilhomme campagnard ; on pourrait lui appliquer sans irrévérence le mot tiré d'une comédie du bon Labiche « plus campagnard que gentilhonne », mais il apporte au Louvre un trésor de connaissances et d'expériences supérieur à celui que Virgile a amassé dans les Géorgiques.

Depuis plus de trente ans, Olivier travaillait à son Théâtre d'Agriculture qui devait se substituer aux « Maisons Rustiques », les seuls manuels des laboureurs qui existassent jusqu'alors, livre généralement sans valeur, mais il en différait la publication jusqu'à ce que la tranquillité fût rétablie en France, et comme

il le disait au roi Henri IV : « Plustost n'eust esté convenable, car à quel propos vouloir enseigner à cultiver la Terre en temps si désordonné lorsque ses fruicts estoient en charge, mesme à ceux qui les recueilloient pour crainte d'en fomenter leur ruine servans de nourriture à leurs ennemis ? ». Pour répondre à l'impatience du roi, Olivier détacha de son grand ouvrage, qu'on allait imprimer, un chapitre qu'il publia séparément sous le titre : *la Cueillette de la Soye pour la nourriture des vers qui la font. — Echantillon du Théâtre d'Agriculture d'Olivier de Serres, seigneur du Pradel. A Paris, chez Iamet Mettayer, imprimeur ordinaire du Roi, M. D. XCIX, Auec Priuilege de Sa Majesté.*

Henri IV avait enfin rencontré le grand agronome qu'il cherchait, une sorte de professeur d'agriculture à la fois savant et familier. L'œuvre complète d'Olivier de Serres parut en date du 1er mars 1600. L'ouvrage est dédié à Henri IV et précédé d'un éloge du roi ; les mauvaises langues prétendirent que le bon Henri avait dicté lui-même ces quelques pages, car on n'est jamais mieux servi que par soi. Après la dédicace vient un épitre à Mgr de Belièvre, chancelier de France. Il y est dit : « Il (Henri IV) me commanda de mettre en lumière ce que l'expérience m'avait fait reconnaître. Voilà comme avec l'authorité de Sa Majesté j'ai exposé au public le premier traité de cet ouvrage ».

Souvenons-nous maintenant de ce que sont les Géorgiques et ouvrons le Théâtre de l'Agriculture.

Il s'agit, non pas d'un poème didactique, mais d'une œuvre technique, qui veut traiter de toutes les parties de l'agriculture, exposées avec ordre et clarté. Les Géorgiques sont divisées en quatre Livres : le Théâtre de l'Agriculture en huit « Lieux ».

Dans le premier *Lieu,* le seigneur du Pradel apprend à l'agriculteur à choisir les terres avant de les acheter ; il lui indique comment devra être construite sa maison et ses bâtiments d'exploitation et, d'une façon générale, la norme de vie d'un ménage agricole.

Le deuxième *Lieu* traite du pain, principal aliment de l'homme. Olivier de Serres distingue soigneusement les blés tendres et les blés durs, les froments et les seigles ; il montre combien la culture du blé est délicate, car si le blé est une graminée extrêmement répandue, il n'y en a pas qui épuise autant la terre. Or, à cette époque, on ne savait amender la terre qu'avec la fumure des animaux, ou la laisser reposer par la rotation des cultures ; les engrais chimiques ne seront connus qu'après les célèbres expériences de Georges Ville, organisées et encouragées par Napoléon III.

Le troisième *Lieu* est consacré à la vigne. Nous sommes ici très loin de la poésie virgilienne ; il était normal que le gentilhomme chrétien n'écrivit pas une invocation à Bacchus ; l'austérité y gagne, la poésie y perd. Tout prosaïquement, l'auteur nous dit que si, pour vivre il faut manger, il faut aussi boire et que le vin est le plus salutaire des breuvages. Au XIXme siècle, Pasteur écrira : « Le vin est la plus hygiénique des boissons ». Olivier de Serres va donc enseigner à l'agriculteur à planter la vigne, à la cultiver et à vinifier.

De Serres insiste sur la nécessité de produire des raisins secs, des « passerilles » ; il est grand dommage que les leçons de l'illustre agronome aient été perdues, car nos raisins secs, nous les faisons venir surtout de l'étranger, alors qu'il serait aisé d'en développer la production dans l'Afrique du Nord.

(à suivre)

terpéniques agissent surtout par la dispersion quasi infinie du terpinéol au sein de l'eau, cette dispersion dépasse le stade de l'émulsion la plus fine, elle atteint l'ordre de grandeur de la micelle ce qui augmente les chances de contact entre les bactéries et le complexe micellaire, terpinéol-savon.

Ces propriétés scientifiquement établies par les services d'hygiène de plusieurs nations devaient orienter l'industrie vers la préparation d'antiseptiques-désinfectants à base des trois alcools terpéniques courants, le terpinéol, le bornéol et le fenchol.

Certes, rien ne laissait prévoir que le terpinéol, dérivé de l'essence de térébenthine et utilisé depuis plusieurs dizaines d'années par l'industrie de la parfumerie, viendrait faciliter le mouillage des cotons bruts dans le textile, augmenter l'adsorption du colorant dans la teinture des tissus, favoriser la séparation des minerais de leur gangue, émulsionner les pigments colorés des peintures à l'eau, activer les bouillies agricoles et insecticides, stimuler le développement des végétaux et purifier les milieux contaminés pour ne citer que les usages principaux.

Cette industrie, lancée dans les Landes bien timidement il y a une vingtaine d'années, n'a connu dans ses débuts que des déboires ; mévente, prix de revient, scepticisme et méfiance furent les principales causes de son échec. La forêt landaise connaissait alors une prospérité qui n'a jamais été égalée. Le bois et la résine édifiant sans aucune peine ni soucis pour les bénéficiaires, des fortunes spontanées ; la fontaine miraculeuse semblait intarissable et coulait pour tout le monde ; propriétaires, ouvriers résiniers, distillateurs, scieurs, marchand de bois ramassaient à qui mieux mieux la bienfaisante distribution. Hélas ! tout est fini et la cigale de se plaindre maintenant que la bise est venue ; conséquence fatale de l'esprit de routine, d'insouciance et d'individualisme. Les marchés étrangers se ferment les uns après les autres : fermé le marché allemand pour la colophane et l'essence, fermé le marché italien pour les mêmes matières, fermé le marché espagnol pour le bois. Résultat : la mévente avec son cortège d'aigreur et de misère. Alors on fait appel à l'Etat, mais cela ne dure qu'un temps ; le temps d'épuiser les crédits. Il faut en revenir finalement aux méthodes saines et naturelles de l'effort et de la persévérance puisqu'on n'a pas écouté en son temps les voix de la raison.

Un éminent savant, actuellement président de la Société chimique de France, professeur à l'Ecole normale supérieure, n'écrivait-il pas en 1923 : « Lorsque, il y a deux ans, nous voulûmes quelques professeurs, ingénieurs et propriétaires, organiser cet Institut du Pin dont nous parlons aujourd'hui, des amis Landais ou Girondins nous taxèrent d'imprudence et d'idéalisme.

« Que faire, nous disaient-ils, dans un pays où la simple exploitation de la forêt assure aux propriétaires un revenu considérable et où les commerçants et les industriels ne semblent s'intéresser qu'aux cours des résineux ? Que faire dans un pays où l'individualisme se trouve porté à un point tel, que jamais union industrielle ou commerciale n'a pu s'y développer ?

« Que tirer de nouveau, enfin, des produits de la forêt landaise ? Que faire du bois, sinon des planches et des poteaux de mine ; que faire de la colophane, sinon la vendre aux papeteries ou aux fabricants de vernis ;

que faire de l'essence de térébenthine, sinon la vendre aux fabricants de peinture ? On envoyait bien des quantités considérables de ces produits en Allemagne, et les allemands, on s'en rendait bien compte, les utilisaient mieux que nous ; mais ils ont une telle avance sur nous dans les industries chimiques !

« Eh bien, malgré ces critiques, nous eûmes confiance dans l'avenir, et avec l'appui et le dévouement inlassable de girondins et de landais éclairés, avec les encouragements unanimes des autres qui voulurent faire mentir l'opinion qu'ils avaient d'eux-mêmes, nous avons pu marcher de l'avant.

Et aujourd'hui, après deux ans d'études qui nous ont permis de posséder suffisamment notre sujet, qu'il nous soit permis de le dire bien haut : notre espoir confiant du début s'est transformé en une certitude absolue...... »

Hélas ! ce savant qui voulait destiner sa vie à la réalisation d'une jeune industrie s'est heurté à des forces dont il ne mesurait pas l'importance.

De son passage trop rapide, il devait cependant rester quelque chose : la synthèse des alcools terpéniques. Cette fabrication, créée pour les besoins de la parfumerie, s'est spontanément développée et son importance croissante sera pour les Landes une raison d'espérer dans les richesses de la chimie des résines, et un exemple pour les timorés et les habituels routiniers.

L. DESALBRES,
Ingénieur chimiste, docteur ès-sciences.

En Provence.

Décidément ce printemps 1939 n'est pas aussi clément que nous l'espérions. Un temps incertain, avec des pluies abondantes et même quelques chutes de grêle, en caractérisent le début.

Fort heureusement nous n'avons pas, jusqu'à ce jour, à enregistrer de sérieux dégâts.

On a poursuivi avec activité la préparation des terres maraîchères pour les cultures d'été telles que melons, tomates, aubergines.

On a récolté : pois, artichauts, pommes de terre, et malgré le retard déjà signalé les producteurs sont assez satisfaits. La cote est toujours bonne :

petits-pois : 350 à 400 francs les 100 kilos.
pommes de terre : 200 à 300 francs les 100 kilos.

Les maladies des cultures causent des soucis aux praticiens ; c'est ainsi que nous avons eu à examiner des haricots à Hyères dont les feuilles recroquevillées semblent indiquer un déséquilibre alimentaire, par insuffisance de potasse, conséquence d'un peu de sécheresse au début de la levée. Il n'y a sans doute pas lieu de s'inquiéter davantage.

Malheureusement de nombreux champs de pommes de terre montrent un pourcentage vraiment exagéré de maladies dites de « dégénérescence », mosaïquée et frisolée surtout, à un stade avancé.

Rappelons encore une fois aux intéressés que :

1° Seules les semences accompagnées du certificat de garantie de

l'organisme de contrôle peuvent être vendues sous le qualaficatif de « sélectionnées ».

2° Même des semences possédant la garantie ci-dessus peuvent être accidentellement de qualité inférieure et qu'il est de l'intérêt des commerçants et producteurs de se couvrir en échantillonnant les semences ou tout au moins en faisant examiner leurs cultures.

On nous a signalé, de quelques endroits, des cas de dépérissements brusques d'arbres fruitiers (pruniers et pêchers) qui, après un début normal de végétation, meurent rapidement.

Il s'agit là, sans doute, d'un accident de végétation dont les causes encore obscures méritent d'être étudiées. Attendons de plus amples renseignements.

La cloque du pêcher semble être cette année assez abondante et l'on peut être tenté, en voyant les dégâts, d'effectuer des traitements sur le feuillage. Ces traitements sont inutiles actuellement, étant sans effets. Il vaut mieux exécuter des traitements sérieux à la bouillie bordelaise peu avant la floraison.

Raymond FOURNIER,
Professeur à l'Ecole d'agriculture d'Hyères.

Le tabac craint-il les terres acides ?

Toutes les plantes ne s'accommodent pas d'une même réaction de sol. Les unes se plaisent en milieu physiologiquement alcalin, et sont appelées *alcalinophiles* ; d'autres, qui sont de beaucoup les plus nombreuses, préfèrent une réaction acide, et sont dites *acidophiles*.

Dans quelle catégorie le tabac doit-il être rangé ?

Les observations culturales fournissent déjà des renseignements sur la question. Les planteurs ont remarqué depuis longtemps que le tabac aime particulièrement les sols qu'affectionnent le maïs, le seigle, la pomme de terre, le trèfle incarnat, la vesce, le lupin, qui sont tous nettement acidophiles. Ils ont aussi constaté que les chaulages effectués directement sur tabac diminuent en général la récolte ; que lorsqu'une augmentation de rendement est parfois obtenue dans un terrain venant d'être amendé, elle provient presque toujours, non pas d'une modification heureuse de la réaction du sol, mais d'une mobilisation de ses réserves fertilisantes (notamment de l'humus), laquelle influence favorablement la végétation lorsque l'apport d'engrais a été trop parcimonieux.

Les vieux planteurs doués d'esprit d'observation ont donc d'excellentes raisons de penser que le tabac se plaît en terres acides.

Des essais scientifiques ont-ils confirmé cette opinion ?

En France, peu de travaux ont été entrepris sur les conditions que doit remplir un sol pour être apte à porter du tabac. Par contre, aux Etats-Unis, des études remarquables ont été effectuées depuis la guerre sur la fertilisation de cette plante par de nombreux savants spécialisés dans la question. C'est sans nul doute dans ce pays que la fumure du tabac a été le mieux étudiée.

Il n'entre pas dans le cadre de cet article de procéder à l'examen de tout ce qui a été fait quant à l'influence de la réaction du sol sur cette culture. Nous nous bornerons à résumer ci-dessous les conclusions de recherches laborieuses et scientifiquement conduites, dues à trois émi-

nents Professeurs de la Station Agronomique du Connecticut, MM, Morgan, Anderson et Dorsey.

Bien qu'il puisse pousser à la fois en terrains très acides ou très alacalins, le tabac figure parmi les plantes cultivées les plus acidophiles, *puisqu'il préfère vivre en sols franchement acides* (pH optimum compris entre 5 et 5,6).

Les terres dont l'acidité se situe entre ces chiffres ne doivent pas être chaulées, les amendements calcaires ne se montrant utiles qu'au-dessous de pH = 5, c'est-à-dire qu'en sols très acides.

Quand le pH s'élève au-dessus de 6, ou, en d'autres termes, quand l'acidité diminue, on enregistre, dans le rendement et en général aussi dans la qualité, une dépression d'autant plus forte qu'on se rapproche davantage de l'alcalinité. Si bien que les agronomes américains estiment qu'à ce stade de la réaction du sol, il y aurait avantage à se livrer à la culture de plantes moins acidophiles. En outre, la maladie de la pourriture noire des racines, causée par un champignon redoutable, le *Thielavia basicola,* est susceptible, au-dessus de pH = 6, d'occasionner de sérieux dégâts, surtout sur certaines variétés.

Ces conclusions, établies à la suite de recherches portant sur plus de 2.000 champs de tabac appartenant à de nombreuses variétés, montrent qu'en France, les terres où on se livre à cette culture *pèchent* presque toujours, *pour la plante qui nous intéresse, par défaut d'acidité* puisque leur pH est très rarement inférieur à 6. En règle générale, le chaulage y serait donc contre-indiqué, si les autres plantes introduites dans l'assolement étaient aussi acidophiles que le tabac, ou si celui-ci était cultivé pendant plusieurs années de suite sur le même terrain, comme dans les « toubatières » du Nord. Il serait d'autant plus inopportun, que, réduisant dans une forte mesure la faculté qu'a le tabac d'absorber la potasse, il accroît la nécessité d'un apport copieux d'engrais potassique.

Malgré les observations des planteurs, dont une fois de plus le bon sens a devancé la science, malgré les études techniques américaines dont nous venons de dire un mot et qui mériteraient d'être portées à la connaissance de tous les planteurs, on a quelquefois prétendu que le tabac exige un milieu alcalin. L'Administration des Tabacs n'a-t-elle pas dit elle-même qu'il craint les terres acides ?

Le préjugé est d'importance. Essayons de découvrir comment il a pu naître.

Certains agronomes, ne séparant pas suffisamment dans leur esprit la réaction du sol de l'alimentation calcique, sont convaincus que les plantes ayant de gros besoins nutritifs en chaux exigent *ipso facto* une terre riche en calcaire.

C'est une déduction hâtive et un raisonnement simpliste. *En fait, beaucoup de plantes sont à la fois acidophiles et exigeantes en chaux pour leur alimentation ;* on peut citer parmi elles, *outre le tabac,* la pomme de terre, les choux, le trèfle incarnat, le sarrasin, et bien d'autres encore. C'est par des *engrais calciques*, facilement dissociables (sulfate de chaux ou plâtre, ou mieux superphosphate de chaux, qui contient 40 pour 100 de plâtre extrêmement ténu, nitrate de chaux,...) *et non par des amendements calcaires,* que leur alimentation en chaux doit être assurée.

D'autres, exagérément impressionnés par une campagne en faveur de la récalcification des terres, ont cru, aidés par leur imagination, que le chaulage est à recommander *pour toutes les cultures* dès qu'on arrive à la neutralité des sols. Voient-ils apparaître une maladie ? Une mauvaise levée s'est-elle produite ? Les récoltes sont-elles déficitaires ? C'est tout de suite l'acidité qu'ils accusent et qu'ils rendent responsable. Ils ne sont pas loin de croire que le chaulage est une panacée. Ils sont atteints de ce que M. Rives, le distingué professeur de la Faculté des Sciences de Toulouse, a appelé avec humour *l'acidomanie.*

De ce court exposé, retenons que le *tabac préfère vivre en sols franchement acides,* et qu'il est rare qu'il soit avantageux de le chauler. Sur la réaction propice à la culture de cette plante, comme sur bien d'autres points concernant sa fumure, l'Administration Supérieure des Tabacs commet une grave erreur.

Maurice PERRIER,
Ingénieur agronome.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Vœux et résolutions du 11me Congrès International du raisin et du Jus de raisin (1)

IV. — *En ce qui concerne les jus de raisins.* — Le Congrès, après avoir bien défini le jus de raisins comme étant le produit d'expression du raisin rigoureusement exempt d'alcool, exprime le vœu :

1o Qu'à l'emploi de produits chimiques de conservation soit substitué l'utilisation des procédés physiques ;

2o Que la teneur nouvelle totale en SO^2 des jus de raisins ne soit jamais supérieure à 100 milligrammes par litre et que, par une conférence internationale, une unification des législations des divers pays soit réalisée ;

2 *b* Que, pour le traitement des jus soit rigoureusement proscrit tout produit chimique, à l'exception à titre transitoire, de l'anhydride sulfureux, dans les conditions fixées plus haut ;

3o Que le jus de raisins, en raison de ses qualités si particulières, serve de base à la préparation de multiples mélanges de jus de fruits et de légumes ;

4o Que tous les moyens soient employés pour développer, par la propagande, la consommation et abaisser le prix de revient.

V. — *En ce qui concerne la valeur alimentaire et thérapeutique du raisin.* — 1o Que l'action du Comité médical international pour l'étude scientifique du raisin et de ses succédanés soit développée, par la création dans chaque pays d'un Comité national ;

2o Que les études, travaux et rapports des médecins et hygiénistes de tous les pays soient centralisés et diffusés par l'Office Internationil du Vin ;

3o Que les recherches scientifiques de laboratoires soient encouragées par des subventions ;

---

(1) Voir p 316.

4° Que dans les stations hydrominérales et climatiques la cure de raisins soit établie comme complément à la cure des eaux, climatique ou maritime.

VI. — *Fixation du siège du prochain Congrès.* — 1° Que le IIIme Congrès International du Raisin et du Jus de Raisins soit fixé de préférence à l'automne de 1940 ;

2° Que le siège de ce IIIme Congrès soit fixé à Sofia, en Bulgarie, où à défaut dans un des pays à population musulmane, qui ont déjà formulé des demandes officielles à cet effet. Le Congrès laisse au Bureau de l'Office International du Vin le soin de fixer les détails du lieu et de la date, ainsi que de l'ordre du jour ;

3° Que le prochain Congrès International du Raisin et du Jus de Raisin réunisse à la fois les pays producteurs et les pays consommateurs, en vue de montrer à ces derniers tous les efforts réalisés, ainsi que toutes les garanties que la législation offre quant à la qualité des produits présentés au public.

VII. — *En ce qui concerne la propagande.* — 1° Que la vulgarisation dans les populations musulmanes de la consommation des produits alimentaires dérivés du raisin soit appuyée par une campagne de propagande ;

2° Que l'organisme créé à l'Institut agricole d'Algérie établisse au plus tôt un plan de coordination des études œnologiques en Afrique du Nord ;

3° Que des tournées de propagande soient entreprises dans tous les pays musulmans, en vue de diffuser à la fois les qualités hygiéniques et alimentaires du raisin et les garanties que les législations leur assurent de pureté et d'absence rigoureuse d'alcool ;

4° Que le conditionnement, les emballages, les expéditions, la conservation du raisin soient étudiés dans tous les pays producteurs, en vue d'une standardisation des procédés employés, et sous le contrôle, dans chaque pays producteur, d'une Chambre Officielle du Raisin, organisée officiellement par les Gouvernements, avec le concours de tous les groupements intéressés ;

5° Que tous les efforts soient faits pour réduire au minimum les frais de production, de circulation, de vente du raisin et de ses dérivés, de façon à accroître leur consommation dans les centres traditionnels de consommation de ce précieux fruit, tout en facilitant leur rapide diffusion dans de nouveaux marchés et en touchant de nouvelles couches de consommateurs.

VIII. — *En ce qui concerne les raisins frais.* — 1° Que l'Office International du Vin saisisse le Comité technique d'ampélographie de la Commission internationale permanente de viticulture de l'étude de trois questions essentielles, au sujet desquelles un texte de projet de convention internationale devra être soumis au IIIme Congrès International du Raisin et du Jus de Raisins.

Etablissement dans chaque pays viticole :

a) D'une liste des cépages à unifier ensuite en supprimant toutes les synonymies ;

b) De deux listes distinctes des cépages, qui sont spécifiquement des cépages à raisins de table de ceux qui sont à deux fins ;

c) Des calendriers de maturité des principaux raisins de table, par régions, avec échelonnement dans le temps des exportations de raisins de table, depuis mars, dans l'hémisphère austral, jusqu'en décembre, dans l'hémisphère septentrional ;

2° Que chaque Gouvernement des pays viticoles soit invité à faire connaître, avant le 31 décembre 1939, à l'Office International du Vin, les mesures prises en vue de :

a) Sélectionner les cépages, au double point de vue technique et économique ;

b) Réglementer les zones et les conditions de culture adaptées à une production de qualité, en maintenant le coût de cette production dans les limites permettant de populariser et de propager la consommation du raisin ;

c) Améliorer la plantation des cépages à deux fins, en vue de fournir aux classes laborieuses et populaires, un aliment sain et nourrissant à bon marché ;

d) Eliminer la concurrence faite au raisin de table par le raisin de cuve, qui doit aller uniquement à la vinification ou à la préparation des jus de raisins et des moûts concentrés ;

3° Que, dans les pays musulmans, les plantations de cépages indigènes soient encouragées, en vue de développer la consommation du raisin frais à bon marché parmi les populations auxquelles leur religion interdit de consommer du vin.

Amélioration de la qualité des produits Français. — *Marques spéciales obligatoires pour l'exportation.* — Un décret-loi du 14 juin 1938, sur lequel le comité français des relations Agricoles Internationales (11 bis, rue Scribe, Paris 9e), attire à juste titre l'attention, prescrit des mesures destinées à assurer la loyauté des transactions et à relever nos exportations par l'amélioration de la qualité des produits français.

Ces dispositions nouvelles sont basées sur la loi du 1er aout 1905 qui, comme l'on sait, constitue la charte de la répression des fraudes dans la vente des marchandises dont la portée se trouve ainsi considérablement étendue.

En vertu du nouveau texte législatif, il sera statué par des règlements d'administration publique en ce qui concerne notamment : les inscriptions et marques indiquant soit la composition, soit l'origine des marchandises que, dans l'intérêt des acheteurs, il y a lieu d'exiger sur les factures, sur les emballages ou sur les marchandises elles-mêmes, à titre de garantie de la part des vendeurs, les indications extérieures ou apparentes, le mode de présentation, nécessaires pour assurer la loyauté de la vente et de la mise en vente, ainsi que les marques spéciales qui pourront être apposées facultativement ou rendues obligatoires sur les marchandises françaises exportées à l'étranger.

Il est inutile d'ajouter des commentaires à ce texte pour en souligner toute l'importance et la gravité. Espérons, en ce que concerne les nouveaux règlements d'administration publique, intéressant les produits agricoles, que leur élaboration sera précédée d'une consultation des Chambres d'Agriculture.

BIBLIOGRAPHIE

J. SIMONOT, professeur d'agriculture à Lons-le-Saunier. — **Les lois agricoles expliquées et classées.** — Abonnement 10 francs par an, 19, rue de la Paix, Lons-le-Saunier, C. P. Dijon, 343 69.

Sommaire du fascicule 10 : Les décrets-lois du 12 novembre ; les semences sélectionnées ; outillage agricole et remembrement ; textes analysés et classés ; alcool, assurances sociales, bail à ferme, bétail, blé crédit agricole ; calamités agricoles, fièvre aphteuse, électrification, impôts, inondations, main-d'œuvre, taureaux, taxes, vins.

La table de l'année 1938 permet de trouver facilement toute la documentation concernant un sujet quelconque. Par exemple à la rubrique *allocations familiales*, on trouve dans la revue, en quatre pages, la substance des 6 décrets et deux arrêtés de l'année.

A. GAULT. — **La pomme de terre**, culture, sélection. utilisation. Préface de M. L. Brétignière, professeur à l'Ecole nationale de Grignon. — Un volume in-16, avec couverture illustrée. Le volume : Prix : 12 fr., 50. Ernest Flammarion, éditeur, 16, rue Racine, Paris.

Au moment où un très gros effort est poursuivi en France pour l'amélioration de la culture de la pomme de terre, pour la lutte contre ses ennemis, et surtout aussi pour la sélection rationelle des meilleures variétés, il était nécessaire de condenser aussi complètement que possible dans un ouvrage de grande diffussion, non seulement les plus récentes techniques qui doivent être conseillées aux agriculteurs, mais aussi la position économique actuelle de cette production.

Tous ceux qui cultivent la pomme de terre, du plus petit au plus grand, de l'amateur de jardin aux grands planteurs industriels y trouveront les renseignements et les connaissances qui leurs sont indispensables pour résoudre au mieux l'ensemble des problèmes techniques et économiques soulevés actuellement par l'une des plus importantes cultures françaises.

BULLETIN COMMERCIAL

MIDI

GARD. — **Nimes.** — En raison des fêtes de la Pentecôte, le marché n'a pas eu lieu.

Alès. — Vin rouge aramon, 8°, 120 à 125 fr. ; 8°5, 127 à 135 fr.

Vin rouge coteaux, 9°, 135 à 142 fr. ; 9°5. 150 à 155 fr.

Pont Saint-Esprit. — Rouge, 8° à 8°5, 122 à 132 ; 8°5 à 9°5, 130 à 135 ; 9°5 à 10°5, 152 à 180 fr., marché calme.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — Vins rouges. 8° à 9°, 15,00 à 16 fr. 00 ; 9° à 10°, 16,00 à 17 fr. 50 ; moyenne 9°. (Commission spéciale de cotation), 16 fr.

Sète. — *Vins de pays* : rouges, 16,00 à 17 fr. 50 ; rosés, 16,00 à 17 fr. 50 ; blancs, 16,50 à 17 fr.

Vins d'Algérie : vins rouges, 19 à 19 fr. 50 ; rosés, 19 à 19 fr. 50.

Blanc, insuffisance d'affaires.

Béziers. — Vins rouges, 8°5 à 10°, 15 fr. 50 à 17 fr. 50 ; type 9°, moyenne, 16 fr. 15 ; rosés et blancs, incotés.

Marché sans animation apparente, mais tendance confirmant un courant régulier de transactions restreintes pour des retiraisons rapides, et parmi les affaires traitées on signale quelques lots importants — toutes tranches — livraison lointaine.

La cote est en hausse de 25 centimes aussi bien pour les 8°5 que pour les 10°. La moyenne du type 9° est inchangée à 16 fr. 15.

Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

Près Capestang, 1.800 hl., 9°7, 168 fr. l'hl. (t. t.) ; près Lieuran, 1 000 hl., 10°, 175 fr. l'hl. (t. t.) ; près Béziers, 1 800 hl., 9°1, 143 fr., 1.000 hl., 9°5, 154 fr. l'hl. (t. t.), ; Coop. Vias, 360 hl., 8°9, 142 fr. l'hl. ; près Vias, 740 hl., 8°7, 135 fr. l'hl.

Rosés : Agde, 400 hl, 8°6, 129 fr l'hl.

Blancs : Puisserguier, 700 hl., 10°9, 188 fr. l'hl.

Olonzac — Récolte 1938 : 8°5 à 10°, 15,25 à 17 fr. 50 avec appellation d'origine Minervois.

Saint-Chinian. — Vin rouge, 15,50 à 17 fr. 50 le degré.

AUDE. — **Carcassonne.** — Vins rouges : Récolte 1938 ; 8°, 116 à 120 fr. ; 8°5, 125 à

132 fr. ; 9°, 137 à 145 fr. ; 9°5, 155 à 162 fr. ; 10°, 170 à 180 fr. 00.

Narbonne. — Vins du Narbonnais, 8° à 8°5, 14,75 à 15 fr. 25 ; 8°5 à 9°5°, 15,25 à 16 fr. 75 ; 9°5 à 11°, 16,75 à 18 fr. 50.

Lézignan. — Minervois et Corbières, 8°5 à 10°5, 15,25 à 17 fr 50 le degré.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan.** — 8° à 9°, 15,00 à 15 fr. 75 ; 9° à 10°, 15,75 à 17 fr. 50 ; 10° à 11°, 17,50 à 18 fr.

Marché sans changement.

Les 11° à 12° ont disparu. Les 10° à 10°5 sont déjà rares et se paient 18 fr. au minimum. Les 9° à 9°5 valent de 16 à 17 fr. le degré. Quant aux 8° à 8°5, plus abondants, on peut encore traiter entre 15 et 15 fr. 50 le degré.

Parmi les affaires traitées citons :

Thuir, 500 hl., 9°. 16 fr. ; Cabestany, 600 hl., 10°, 17 fr. 50 ; Caramany, 350 hl., 10°2, 18 fr. ; Pollestre, 600 hl., 10°6, 18 francs 40 ; Ponteilla, 3.000 hl.. 11°, 18 francs (vin non libre).

VAR. — **Brignoles.** — Rouges, 8°5 à 10°, 15,75 à 17 fr. 50 ; blancs, rosés et teinturiers, sans affaires.

VAUCLUSE. — **Avignon.** — Vins 1938 : rouges 8° à 10°, 14,75 à 17 fr. 75 ; rosé, 9°5 à 10°, 16,50 à 17 fr. 75 ; blanc, 8°5 à 10°, 15,50 à 17,75 ; vin de café, 11°, 18 à 19 fr.

ALGÉRIE.

Oran. — Cours toujours très fermes. On a atteint le prix de 18 fr. pour des 12° à 13° vin libre pratiquement épuisé. Sur souches quelques affaires alicantes primeurs sur premier dixième 14 fr. 50 à 15 fr. le degré.

TOURTEAUX

Tourteaux de coprah supérieur, disponible, en vrac, 120,20 ; tourteaux de coprah supérieur, juillet-août, en vrac, 120 fr. 00, 1/2 blanc disponible et 1/2 blanc juillet-août, en vracs, 126,00 et 125 fr. 00 ; tourteaux de coprah Cochin, disponible, en vrac, 145 fr. ; tourteaux de coprah Ceylan, disponible, en vrac, 133,00 ; tourteaux de Palmistes, 78.

PAILLES ET FOURRAGES

Valence-d'Agen : Foin, 54 fr. ; paille, 25 fr, le tout les 100 kilos.

Saint-Gaudens : Foin, première qualité, 60 fr. ; deuxième, 50 fr. ; paille, première qualité, 30 fr. ; deuxième, 28 fr., le tout le quintal.

Marché sans affaires. La tendance reste très ferme en raison des difficultés de rentrée de la première coupe en cours.

Marseille : On cote en bourse nominalement ; Foin de Crau, wagon départ, 88/90 ; région Arles, 80 ; Hautes-Alpes, 65 ; Isère, 60 ; luzerne Crau, 80 ; région Bouches-du-Rhône, 75 ; paille rouleau, 31.

Salon : Les cours sont toujours très fermes ; quelques affaires auraient été traitées en 1re coupe à 65/66, mais la propriété ne vend pas.

Avignon : Foin et luzerne, 1re coupe, 60.

BLÉS ET CÉRÉALES

Avignon ; Avoine 90/98 ; paumelle, 90/98 ; sorgho, 95/82.

Orange : Tuzelle, 190 ; blé roux, 180 ; orge, 90 ; avoine, 84.

Nimes : Tuzelle, 212 ; avoine grise, 95/100 ; orge, 90/95 ; paumelle, 100/105.

ENGRAIS POTASSIQUES

Les prix de base aux 100 kg. des Sels de Potasse d'Alsace pour la campagne 1939-40.

Départ Mines en vrac : Sylvinite riche. 15 fr. 30 ; Chlorure de potassium, 8 fr. 25 ; Sulfate de potasse, 11 fr. 28.

Sur ces prix, il sera déduit sur facture une ristourne de 8 o/o, à laquelle viendra s'ajouter la baisse intervenue en juillet 1935 intégralement maintenue. Dans ces conditions, il sera défalqué les sommes suivantes :

Par 100 kg., marchandise vrac : Sylvinite riche, 1 fr. 98 ; Chlorure de potassium, 8 fr. 25 ; Sulfate de potasse, 11 fr. 28.

Compte tenu de tous rabais et bonifications les sels de potasse seront facturés comme suit par wagon complet départ Mines (aux 100 kilos).

Périodes d'expédition courant de minuit à minuit	Sylvinite Riche 18 o/o		Chlorure de Potassium 49 °/o		Sulfate de Potasse 46 o/o	
	en sac	en vrac	en sac	en vrac	en sac	en vrac
du 15 mai au 31 mai	18.07	12,52	60,25	53,95	80,62	74,32
du 1er juin au 15 juin	18,27	12,72	60,85	54,55	81 22	74,92
du 16 juin au 30 juin	18.47	12,92	61.35	55,05	81,72	75,42
du 1er juillet au 15 juillet	18,67	13.12	61,95	55,65	82,32	76,02
du 16 juillet au 31 juillet	18,87	13,32	62,55	56,25	83,02	76.72
du 1er août au 15 novembre	19,57	14,02	64,35	58,05	85,02	78,72
du 16 novembre au 15 décembre	19.67	14 12	64,55	58,25	85,52	79,22
A partir du 15 décembre la parité de transport est supprimée						
du 16 décembre 1939 au 15 mai 1940	19,87	14,32	65,25	58,95	86,52	80.22

Taxe d'armement, — A ces prix, il faut ajouter la taxe d'armement de Frs 1 o/o (UN FRANC POUR 100 Frs) qui vient d'être instituée par décret du 21 avril 1939.

Montpellier. — Imprimerie Charles DÉHAN.

BULLETIN MÉTEOROLOGIQUE du dimanche 21 au samedi 27 mai 1939

	TEMPÉRATURE 1939 maxima	TEMPÉRATURE 1939 minima	TEMPÉRATURE 1938 maxima	TEMPÉRATURE 1938 minima	PLUIE 1939 mill	PLUIE 1938 mill.
Tours						
Dimanche ..	16.	6.	11	8	trac.	
Lundi	18.	6.	14.	10.	0.	
Mardi....	19.	8	21.	7.	0.	
Mercredi ...	21.	11.	17.	6.	0.	
Jeudi . .	23.	10.	17.	10.	0	
Vendredi ...	23.	10.	17.	9.	0.	trac.
Samedi .. .	20.	8	14.	8.	0.	4.
Total ...					78.0	29.0
Angoulème						
Dimanche...	18.	9.	12.	8.	4.	31.
Lundi	19.	8.	12	10.	0.	trac.
Mardi	19.	7.	21.	9.	0.	
Mercredi....	20.	9.	16.	9.	0.	
Jeudi.......	24.	10.	20.	8.	0.	
Vendredi...	24.	8.	19.	8.	0.	
Samedi.....	22.	8.	14.	9.	0.	
Total .					188.0	58.0
Clermont-Ferrand						
Dimanche ..	14.	5.	9.	3.	8.	1.
Lundi	17.	1.	7.	9.	0.	trac.
Mardi.......	17.	10.	12.	8.	0.	trac.
Mercredi....	15.	10.	14.	9.	0.	
Jeudi.......	22.	3.	14.	3.	0.	
Vendredi ...	21.	9.	18.	5.	0.	
Samedi.....	18.	8.	17.	8.	0.	2.
Total ...					131.0	36.0
Bordeaux						
Dimanche ..	15.	10.	14.	8.	2.	
Lundi	18.	9	12.	9.	0.	3.
Mardi.......	19.	8.	22.	9.	0.	
Mercredi. ..	22.	8.	17.	7.	0.	
Jeudi.......	25.	18.	18.	4.	8.	
Vendredi ..	25.	9.	71.	11.	0.	
Samedi.....	23.	8.	16.	11.	0.	6.
Total					109.0	27.
Toulouse						
Dimanche ..	17.	10.	13.	7.	2.	5.
Lundi	17.	11.	7.	9.	0.	trac.
Mardi.......	19.	9.	13.	9.	0.	2.
Mercredi ...	20.	12.	16.	8.	0.	
Jeudi.......	23.	10.	18.	5.	0.	
Vendredi ...	23.	10.	21.	13.	0.	
Samedi.....	23.	9.	15.	8.	0.	3.
Total					163.0	64.0
Perpignan						
Dimanche ...	20.	12.	15.	8.	trac.	
Lundi	19.	13.	15.	12.	0.	
Mardi.......	20.	15.	19.	14.	0.	
Mercredi....	22.	15.	21.	12.	0.	
Jeudi	25.	16.	21.	11.	0.	
Vendredi ...	26.	15.	22.	12.	0.	
Samedi.....	25.	15.	15.	8.	0.	6.
Total ...					131.0	52.0

	TEMPÉRATURE 1939 maxima	TEMPÉRATURE 1939 minima	TEMPÉRATURE 1938 maxima	TEMPÉRATURE 1938 minima	PLUIE 1939 mill.	PLUIE 1938 mill.
Reims						
Dimanche	14.	5.	9.	8.	0.	1.
Lundi	18.	5.	13.	9.	0.	0.
Mardi	19.	7.	19.	7.	0.	0.
Mercredi	23.	8.	16.	9.	0	trac.
Jeudi	23.	10.	14.	7	0.	1.
Vendredi	20	8.	17.	7.	0.	
Samedi	21.	4.	23	9.	0.	trac.
Total					107.0	17.0
Dijon						
Dimanche	13.	7.	6.	6.	trac.	3.
Lundi	17.	9.	11.	8.	0.	trac.
Mardi	18.	9.	12.	7.	0.	trac
Mercredi	19.	9.	14.	6.	0.	
Jeudi	22.	8.	14.	7.	0.	
Vendredi	17.	9.	18.	9.	1.	
Samedi	15.	10.	22.	8.	0.	trac.
Total					163.0	14.
Lyon						
Dimanche	17.	7.	11.	6.	trac.	2.
Lundi	16.	10.	9.	9.	0.	3.
Mardi	17.	11.	14.	11.	0.	trac.
Mercredi	17.	8.	13.	6.	0.	
Jeudi	17.	7.	17.	4.	0.	
Vendredi	20.	8.	21.	12.	0.	
Samedi	18.	10.	19.	9.	0.	
Total					149.0	21.0
Marseille						
Dimanche	19.	12.	16.	7.	0.	
Lundi	17.	14.	16.	8	0.	
Mardi	19.	9.	17.	15.	0.	
Mercredi	21.	11.	21.	14.	0.	
Jeudi	22.	11.	22.	9.	0.	
Vendredi	23.	12.	22.	12.	0.	
Samedi	21.	9.	16.	8.	0.	4.
Total					107.0	127.0
Alger						
Dimanche	21.					
Lundi	21.3	13.0				
Mardi	20.0	13.5				
Mercredi	21.4	14.3				
Jeudi	22.5	15.7				
Vendredi	21.0	14.8				
Samedi	23.0	15.3				
Total					«	»
Montpellier						
Dimanche	21.7	10.1	16.0	7.2	0.0	0.2
Lundi	21.4	15.5	18.4	11.3	0.0	2.0
Mardi	21.3	15.2	20.2	14.8	0.0	0.0
Mercredi	22.5	9.7	21.5	12.3	0.0	0.0
Jeudi	24 5	13.0	23.1	7 3	0.0	0.0
Vendredi	26.7	12.6	23.3	10.2	0.0	trac.
Samedi	24.5	9.2	18.3	5.7	0.0	2 2
Total					189.0	155.1

Observations. — Printemps

Exposition de Marseille 1922. Exposition Pasteur, Strasbourg 1923
Hors Concours, Membre du Jury.

Viticulteurs et Négociants, Ne gardez en cave et n'expédiez que **des vins clairs et de bonne tenue.**

LA SANTÉ DES VINS

est assurée par le

Conservateur Jacquemin

(Citro-Tannin sulfureux) pour vins (blancs, rouges et rosés)

Tannin à l'alcool, 2 % acide citrique, 8 à 9 % anhydride sulfureux, en volume.

PRODUIT UNIQUE
SIMPLICITÉ D'EMPLOI
RÉSULTAT CERTAIN

EMPLOI LÉGAL. — Ce produit est garanti sans MÉTABISULFITE ou bisulfites alcalins, ni base minérale.

Plus de PIQURES,
Plus de CASSES
ni de Vins MALADES.

La santé des futailles

est assurée par le

Fluotone Jacquemin.

FLUOTONE JACQUEMIN

Il rend utilisables les plus mauvais fûts.

IL NETTOIE, DÉROUGIT,
STÉRILISE, DÉMOISIT, DÉPIQUE.

Il affranchit les fûts neufs du goût de bois.

Demander notice et renseignements gratuits à :

Institut de Recherches Scientifiques.

G. JACQUEMIN ✪ **à Malzéville** (Meurthe-et-Moselle)

Le Colloïda est soluble
Les autres soufres ne le sont pas
SINFRA - BÉZIERS - TÉL. 12-07

OÏDIUM...ON NE PASSE PAS!!

COLLOÏDA

COLLOÏDA

L'ADHÉSIF QUI APPORTE LE SOUFRE

Le Colloïda est soluble
Les autres soufres ne le sont pas
SINFRA - BÉZIERS - TÉL. 12-07

Prolongation du service téléphonique le dimanche pendant la saison d'été

En vue de donner, comme les années antérieures, toutes facilités au public au cours de la prochaine saison d'été, l'Administration des P. T. T. a décidé de prolonger du 28 mai au 29 octobre inclus, le service téléphonique les dimanches et jours fériés jusqu'à 21 heures, dans tous les chefs-lieux de canton, ainsi que dans tous les bureaux desservant au moins 50 abonnés.

Dans le département de l'Hérault, les localités appelées à bénéficier de cette prolongation sont les suivantes :

Aniane, Bousquet-d'Orb, Capestang, Castries, Cazouls-les-Béziers, le Caylar, Claret, Florensac ;

Frontignan, Gignac, Lamalou-les-Bains, Lunas, Marseillan, Montagnac, les Matelles, Mauguio ;

Mèze, Murviel-les-Béziers, Olargues, Olonzac, Palavas-les-Flots, Puisserguier, Roujan, St-Chinian; St-Gervais-sur-Mare, St-Martin-de-Londres, la Salvetat, Servian

Rien n'est changé par ailleurs aux heures d'ouverture des bureaux importants ne figurant pas dans la liste ci-dessus, qui assurent déjà pendant toute l'année, un service plus étendu et dont l'inscription à l'annuaire est accompagnée de l'une des indications : N-N/2 ou C. (Voir l'explication des abréviations page 2 de l'annuaire).

Voir plus loin la suite des Informations.



AVANT TOUT PUITS, VOUS DEVEZ CONNAITRE L'EMPLACEMENT DE VOS EAUX SOUTERRAINES

J. ROGER, hydrologue à **ELNE** (Pyr-Or.)

en dressera le Plan

Nota : **Pour choisir un SOURCIER, comparez leurs REFERENCES**

MOUILLANT — ADHÉSIF

NOVEMOL

ALCOOLS TERPÉNIQUES SULFONÉS PURS

LE MOUILLANT QUI MOUILLE

AGRICULTEURS, VITICULTEURS, dans toutes vos Bouillies, utilisez le **MOUILLANT** qui obtient tous les succès :

" NOVEMOL "

Fabricants : **Anciens Etablissements AULAGNE & Cie**

114, Rue Duguesclin, a LYON

Créateurs des ALCOOLS TERPÉNIQUES SULFONÉS

AGENTS :

MONTPELLIER	:	M. MARTIN-GILIS, 35, rue Chaptal.
BEZIERS	:	M. Clément GAIRAUD, 17, rue du Coq.
CARCASSONNE	:	Laboratoires SEMICHON, 45. rue Victor-Hugo.
PERPIGNAN	:	M. W. VIDALOU, 17, rue Saint-Mathieu.



De Nimes à Lyon, voyagez en autorail

Des autorails express circulent entre Nimes et Lyon (et vice-versa) par la rive droite du Rhône..

HORAIRES

Départ de Nimes : 6 h. 50 et 18 h. 25 — Arrivée à Lyon : 11 h. 10 et 22 h. 45.

Départ de Lyon : 7 h. 10 et 18 h. 06 — Arrivée à Nimes : 11 h. 41 et 22 h. 09

Arrêts à Remoulins, Pont-d'Avignon, Bagnols, Pont-Saint-Esprit, Le Teil, La Voulte, Saint-Péray, Tournon, Peyraud notamment.

Correspondance à ces gares avec des Services Automobiles desservant les gares intermédiaires ou localités environnantes.

Ces autorails express permettent, pour les au delà de Nimes et de Lyon, de bonnes combinaisons horaires.

UTILISEZ-LES



Utilisation des JETS FUSO pour appareils à pulvériser à bât

Un correspondant nous écrit :

Nous venons de faire des applications, avec succès, des **Jets Fuso**, sur des appareils à bât.

Sur un bât, nous avons placé 6 jets à 3 diffuseurs n° 3 *ter* et sur un autre dos de mulet 2 jets 3 diffuseurs n° 3 *ter* sur la ligne supérieure et 4 jets n° 2 sur la ligne latérale. Le travail réalisé en fin de journée est très appréciable ; les jets se trouvent amortis le premier jour de leur application.

Le Gérant : J. BAUDIN, Ing. Agric. Montpellier. — Imprimerie Charles DÉHAN.